

## INCOMING CALL TRANSFER SYSTEM

**Publication number:** JP2000196756 (A)

**Publication date:** 2000-07-14

**Inventor(s):** HIGASHIURA TAKAO

**Applicant(s):** KANSAI NIPPON DENKI TSUSHIN SY

**Classification:**

- international: **H04M3/54; H04Q7/38; H04M3/54; H04Q7/38; (IPC1-7): H04M3/54; H04Q7/38**

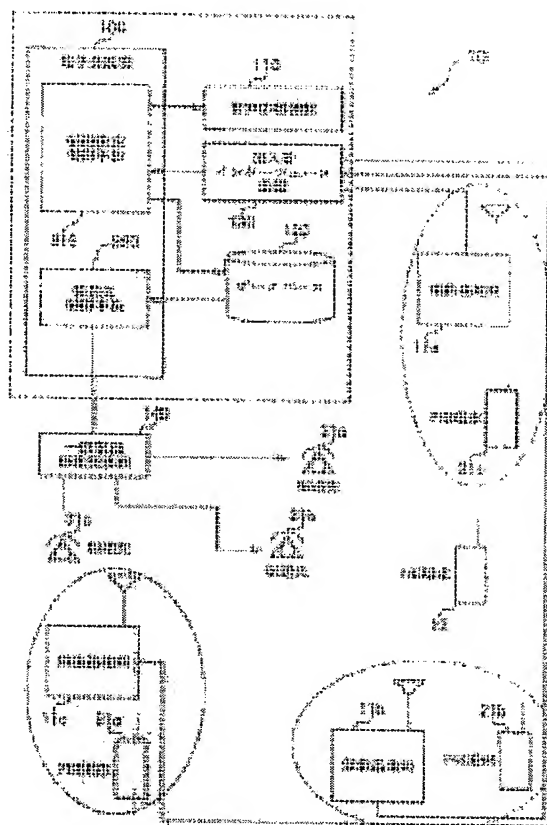
- European:

**Application number:** JP19980371383 19981225

**Priority number(s):** JP19980371383 19981225

### Abstract of JP 2000196756 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically switch the destination for transfer to an incoming call depending on position information. **SOLUTION:** When an incoming call arrives at a transfer service center, a transfer setting control means 210 refers to a data base 120 in accordance with an input operation from a user, controls a sound response device 110 and sets the transfer of the incoming call against transfer setting data designated from the user. The content of setting is selected by suitable announce guidance.; Transfer setting against the incoming call when the power of PHS terminals 21a, 21b and 21c are cut or in a place where a radio wave does not reach, namely, in a position of a PHS terminal 22 for such as transfer setting when connection is not permitted, and transfer setting against the incoming call in the present positions of the respective PHS terminals 21a, 21b and 21c such as the transfer setting of position designation is provided as item of setting. A transfer destination control means 220 retrieves a transfer destination based on transfer setting data on the data base 120, and transfers the incoming call to the respective PHS terminals 21a, 21b and 22.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 PHS 端末への着信を、予め設定された転送先に転送する着信転送システムであって、前記着信転送システムは、前記 PHS 端末毎に設定された転送設定データからなるデータベースを具備しており、利用者からの入力情報に基づいて前記転送設定データを編集する転送設定制御手段と、転送先制御手段とを備えており、

前記転送設定データは、前記 PHS 端末への接続不可時に参照される接続不可時用設定と、前記 PHS 端末への接続可時に参照される位置指定用設定とからなり、前記接続不可時用設定には、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号とが記述されており、前記位置指定用設定は、前記 PHS 端末の位置情報の異なる少なくとも一つ以上のデータセットにより構成されており、前記データセットのそれぞれには、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号と、前記位置情報とが記述されており、

前記転送先制御手段は、前記 PHS 端末への接続可時において、前記 PHS 端末の現在位置を特定する手段と、前記現在位置と同じ前記位置情報を含む前記転送設定データの有無を前記データベースから検索する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が有効とされている場合に、この転送設定データに記載された前記転送先電話番号へ前記着信を転送する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が無効とされている場合および前記現在位置に対する前記データセットが存在しない場合に、前記 PHS 端末へ前記着信を転送する手段とを備えることを特徴とする着信転送システム。

【請求項 2】 前記着信転送システムは音声応答装置を具備しており、前記利用者は前記音声応答装置からの音声ガイダンスに従って前記転送設定データの編集を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の着信転送システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、PHS (Personal Handy Phone System) 端末への着信を、予め設定された着信転送の転送設定に基づいて所定の転送先に転送する着信転送システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、PHS において提供されるサービスの一つとして、着信転送サービスがある。この着信転送サービスでは、例えば PHS 端末を高速移動させながら利用する際や、PHS のサービスエリア圏外あるいは PHS 端末の電源断等の際に、PHS 端末への着信を予め設定した転送先の例えば固定電話機等の端末へと転送することが出来る。このような従来技術による PHS の着信転送システムの一例としては、例えば特開平 10-271563 号公報に記載されているような着信転送シ

ステムが知られている。

【0003】 図 6 は従来技術による着信転送システムの一例を示すブロック構成図である。着信転送システムは、PHS 端末 1 と、PHS 端末 1 と無線による接続制御を行う無線基地局 (CS) 2 と、I インタフェース加入者系モジュールアダプタ (ISMA) 3A を介して無線基地局 2 と接続され、ISDN 接続サービスを提供するための回線交換や付加サービス機能を有する I インタフェース加入者系モジュール (ISM) 4A と、I インタフェース加入者系モジュール 4A を介して無線回線の交換制御を行うデジタル電子交換機 (D70 (SAP)) 5A と、デジタル信号により蓄積された音声データを各種の入力に従い再生する音声応答装置 (ARE) 6 と、PHS に係る種々のサービス制御を行う PHS サービス制御局 (NSP) 7 と、PHS 端末 1 が属するホームメモリ局において I インタフェース加入者系モジュール (ISM) 4B を介して PHS サービス制御局 7 と接続されるデジタル電子交換機 (D70) 5B と、PHS 端末 1 が属するホームメモリ局としての I インタフェース加入者系モジュールアダプタ (H-ISMA) 3B と、I インタフェース加入者系モジュールアダプタ (H-ISMA) 3B に属する PHS 端末 1 の種々の情報を加入者データとして格納するデータベース (ISMA-DB) 8 と、データベース 8 に格納された加入者データ 9 とから構成されている。

【0004】 次に、上記構成の着信転送システムの動作について説明する。利用者は PHS 端末 1 を介して、着信転送先の変更を依頼する情報として、予め定められた特定番号を接続先番号として PHS サービス制御局 7 に発信する。PHS サービス制御局 7 は、送られてきた接続先番号が予め定められた特定番号であり、かつ発呼元が PHS 端末 1 であるか否かを判定する。その後、PHS サービス制御局 7 は、無線基地局 2 を通じて PHS 端末 1 に指示コードの入力を音声ガイダンス等で要求する。指示コードの種類としては着信転送機能の開始や停止、および着信転送先の変更等が設けられている。PHS 端末の利用者は、この音声ガイダンス等に従って PHS 端末を操作して、所望の指示コードを送信する。PHS サービス局 7 は、要求に従って返信されてきた指示コードを受信すると、PHS 端末 1 の発信番号に基づいて特定される PHS 端末 1 のホームメモリ局における I インタフェース加入者系モジュールアダプタ 3B に共通線信号網を介して接続して、指示コードに応じて着信転送機能の設定または停止、あるいは着信転送先の電話番号の設定または変更等を指示する。この指示のに基づき、ホームメモリ局における I インタフェース加入者系モジュールアダプタ 3B は、データベース 8 内の該当する加入者データ 9 の内容を書き換える。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記構成の着信転送シ

10

20

30

40

50

システムにおいては、予め設定することのできる着信転送先が一カ所だけであり、例えばPHS端末1の現在位置に応じて複数の着信転送先の中から着信転送先を切り替えて転送を行うということが出来ず、着信転送システムの利便性が悪いという問題があった。また、例えばPHS端末1の電源が入っていてPHSの通信エリア圏内にいる場合においても、利用者によっては着信転送を希望する場合があるが、上記の従来技術では、このような場合に対する選択の余地は考慮されていないため、利用者の要求に応えることが出来ないという問題があった。本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、PHS端末の位置情報を基にして複数の着信転送先の中から着信転送先を自動的に選択することが可能な着信転送システムを提供することを目的とする。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決して係る目的を達成するために、請求項1に記載の本発明の着信転送システムは、PHS端末への着信を、予め設定された転送先に転送する着信転送システムであって、前記着信転送システムは、前記PHS端末毎に設定された転送設定データからなるデータベースを具備しており、利用者からの入力情報に基づいて前記転送設定データを編集する転送設定制御手段と、転送先制御手段とを備えており、前記転送設定データは、前記PHS端末への接続不可時に参照される接続不可時用設定と、前記PHS端末への接続可時に参照される位置指定用設定とからなり、前記接続不可時用設定には、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号とが記述されており、前記位置指定用設定は、前記PHS端末の位置情報の異なる少なくとも一つ以上のデータセットにより構成されており、前記データセットのそれぞれには、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号と、前記位置情報とが記述されており、前記転送先制御手段は、前記PHS端末への接続可時において、前記PHS端末の現在位置を特定する手段と、前記現在位置と同じ前記位置情報を含む前記転送設定データの有無を前記データベースから検索する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が有効とされている場合に、この転送設定データに記載された前記転送先電話番号へ前記着信を転送する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が無効とされている場合および前記現在位置に対する前記データセットが存在しない場合に、前記PHS端末へ前記着信を転送する手段とを備えることを特徴としている。

【0007】上記のような着信転送システムでは、例えばPHS端末を高速移動させながら利用する際や、PHSの通信エリア圏外あるいはPHS端末の電源断等によって、例えば無線基地局等からPHS端末への接続が出来ない場合に、このPHS端末に対する着信を予め設定された転送先に転送することに加えて、例えばPHS端

末の電源が入っていてPHSの通信エリア圏内にいる場合においても、予め設定した転送先に着信転送することが出来るため、例えばPHS端末によって着信を受信することが憚れる場所にいる時であっても、PHS端末の電源を切っておく必要が無く、たとえPHS端末の電源を切り忘れていた場合であっても不要なトラブルを避けることが出来る。

【0008】さらに、請求項2に記載の着信転送システムは、前記着信転送システムは音声応答装置を具備しており、前記利用者は前記音声応答装置からの音声ガイダンスに従って前記転送設定データの編集を行うことを特徴としている。

【0009】上記の着信転送システムでは、音声ガイダンスに従って着信転送の設定を行うことが出来るため、例えばPHS端末から転送サービスセンター等に接続することによって容易に着信転送の設定を行うことが出来る。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の装置の実施形態について添付図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施形態に係わる着信転送システムのブロック構成図であり、図2は転送設定データを示す構成図であり、本実施の形態による着信転送システム10は、例えば図1に示すように、互いに異なる無線エリア圏内にそれぞれ設置された複数例えば3つの無線基地局11a, 11b, 11cと、各無線基地局11a, 11b, 11cのそれぞれの無線エリア圏内に位置する3つのPHS端末21a, 21b, 21cと、各無線基地局11a, 11b, 11cのいずれの無線エリア圏内にも属さないPHS端末22と、着信の転送先に指定される例えば固定電話からなる複数例えば3つの転送先31a, 31b, 31cと、プログラム制御により動作する電子交換機100と、電子交換機100に付随する音声応答装置110と、転送設定データを蓄積するデータベース120と、加入者インターフェース装置130と、転送先31a, 31b, 31cの収容される一般電話回線交換機140とから構成されている。

【0011】電子交換機100は、転送設定制御手段210と、転送先制御手段220とを備えている。転送設定制御手段210は、利用者から転送サービスセンターに着信があると音声応答装置110を制御して入力に関する音声ガイダンスを行い、利用者からの入力操作に従ってデータベース120の転送設定データを参照すると共に、指定された転送設定データに対して着信転送の設定を行う。着信転送の設定内容は適宜の音声ガイダンスによって指示され、この設定の項目としては、接続不可時の転送設定、すなわち例えばPHS端末21a, 21b, 21c, 22の電源を切っている時および電波が届かない場所例えばPHS端末22の位置での着信に対する転送設定と、位置指定の転送設定、すなわち例えば電

10

20

30

40

50

波の届く場所に位置する各PHS端末21a, 21b, 21cの現在位置での着信に対する転送設定とが設けられている。転送先制御手段220は、各PHS端末21a, 21b, 21c, 22への着信に対して、データベース120の転送設定データに基づいて転送先を検索して転送を行う。

【0012】図2に示すように、データベース120の転送設定データは、例えばPHSの加入者毎に加入者番号を配して整理されており、各加入者に対する転送設定データは、接続不可時用テーブル（接続不可時用設定）310と、位置指定用テーブル（位置指定用設定）320とから構成されている。接続不可時用テーブル310は、上述した従来技術における加入者データ9とほぼ同一内容とされる部分であり、転送設定の有無と、転送先電話番号と、転送トーカーの有無および種別との情報等が記述されている。位置指定用テーブル320は、予め電話サービス会社によって定められた所定の数のテーブル構造をなしており、各テーブル（データセット）に対して例えば設定番号1, 設定番号2, 設定番号3等の着信転送の設定番号が配されている。各設定番号1, 2, 3のそれぞれのテーブルは、着信転送の設定番号に加えて、転送設定の有無と、転送先電話番号と、例えば無線基地局の番号等からなる位置情報との情報等が記述されている。さらに、位置指定用テーブル320においては、例えば利用者から位置指定の転送を開始する旨の入力情報が入力された際に、この入力情報に対応する設定番号に対して、着信転送の実行の有効を示す例えばフラグ等が記録される。

【0013】本実施の形態による着信転送システム10は上述の構成を備えており、次に、着信転送システム10の動作について図1から図4を参照しながら説明する。図3は利用者が音声応答装置110に誘導されて着信転送の設定を行う際の着信転送システム10の動作の前半部分を示すフローチャートであり、図4は利用者が音声応答装置110に誘導されて着信転送の設定を行う際の着信転送システム10の動作の後半部分を示すフローチャートであり、図5は転送先制御手段220の動作を示すフローチャートである。まず、転送設定制御手段210により、着信転送先の設定もしくは変更を行う際の動作について図3を参照しながら説明する。利用者は、例えばPHS端末装置21aから転送サービスセンターの呼び出しを行う（ステップS1）。転送サービスセンターの呼び出しがあると、電子交換機100は、PHS端末21aを音声応答装置110に接続して、PHS端末21aの利用者に対してプログラム制御でのアナウンスによるガイダンスを行う。このガイダンスでは、例えば接続不可時における転送設定すなわちPHS端末21aの電源を切っている時および電波が届かない場所での着信に対する転送設定か、位置指定の転送設定すなわちPHS端末21aの現在位置に対して個別に転送先

を設定する転送設定か、この操作の終了か等の項目の選択を、各項目に設定された番号の入力によって行うように指示する（ステップS2）。

【0014】利用者が、位置指定の転送設定に対応する番号をPHS端末21aから入力することによって、位置指定の転送設定を選択した場合（ステップS3）には、音声応答装置110はPHS端末21aの利用者に対して、例えば転送を開始するか、転送先を変更するか、転送トーカーの種別を変更するか、既に有効となっている転送を停止するか、この操作を終了するか等の項目の選択を、各項目に設定された番号の入力によって行うように指示する（ステップS4）。利用者が転送の開始を選択した場合（ステップS5）には、PHS端末21aの現在位置に対する転送設定が既にデータベース120に存在するか否かの判断を行う（ステップS6）。ここで、データベース120にPHS端末21aの現在位置に対する転送設定が無い場合には、設定番号を入力するように指示し（ステップS7）、この指示に従って利用者が例えば設定番号1を入力すると（ステップS8）、この設定番号1に既に転送設定が存在するか否かの判断を行う（ステップS9）。

【0015】設定番号1に転送設定が存在しない場合には、音声応答装置110はPHS端末21aの利用者に対して、例えば着信転送先をボイスメールセンターにするか、転送先電話番号を入力するか等の項目の選択を、各項目に設定された番号の入力によって行うように指示する（ステップS10）。利用者が転送先電話番号の入力を選択した場合（ステップS11）には、音声応答装置110はPHS端末21aの利用者に対して、転送先電話番号の入力を促す（ステップS12）。利用者から転送先電話番号の入力がなされると（ステップS13）、音声応答装置110はPHS端末21aの利用者に対して、入力された転送先電話番号を復唱して転送を開始する旨のアナウンスを行い、ステップS2以下の処理を繰り返すか否かの選択を促す（ステップS14）。ここで、利用者が操作の終了を選択すれば（ステップS15）、音声応答装置110はPHS端末21aの利用者に対して、終了のアナウンスを行う（ステップS16）。なお、着信転送の停止の設定に関しては、通信エリア圏内であれば、どの位置からでも設定番号を指定して停止の設定を行って良い。また、既存の着信転送サービスと同様に固定電話等から停止の設定を行っても良い。

【0016】次に、転送先制御手段220により、例えばPHS21aの着信に対して着信転送を行う際の動作について図5を参照しながら説明する。まず、PHS端末21a宛ての着信を電子交換機100が受信すると（ステップST1）、PHS端末21aが電波の届かない場所に位置していた場合（ステップST2のYES側）には、データベース120を参照して、予めPHS

端末 21a に対して電波の届かない場所での着信転送の転送設定があるか否かの判断を行う。ここで、電波の届かない場所での着信転送の転送設定があれば（ステップ ST3 の YES 側）着信の転送を行い、転送設定がない場合（ステップ ST3 の NO 側）には、その旨のアナウンスを行う。一方、PHS 端末 21a が電波の届く場所に位置していた場合（ステップ ST2 の NO 側）には、PHS 21a の現在位置を特定して、この現在位置に対して着信転送の転送設定があるか否かをデータベース 120 を参照して判断する（ステップ ST4）。ここで、PHS 21a の現在位置に対して着信転送の転送設定が存在して、着信転送の実行が有効とされていれば（ステップ ST5 の YES 側）着信の転送を行い、転送設定が存在しない場合および転送設定が存在しても着信転送の実行が有効とされていない場合（ステップ ST5 の NO 側）には、PHS 21a に着信を行う。

【0017】本実施の形態による着信転送システム 10 によれば、例えば PHS 端末 21a を高速移動させながら利用する際や、PHS の無線エリア圏外あるいは PHS 端末 21a の電源断等によって、例えば無線基地局 11a から PHS 端末 21a への接続が出来ない場合に、この PHS 端末 21a に対する着信を予め設定された転送先に転送することに加えて、例えば PHS 端末 21a の電源が入っていて PHS の無線エリア圏内にいる場合においても、予め設定した転送先に着信転送することができるため、例えば PHS 端末 21a によって着信を受信することが憚れる場所にいる時であっても、PHS 端末 21a の電源を切っておく必要が無く、たとえ PHS 端末 21a の電源を切り忘れていた場合であっても不要なトラブルを避けることが出来る。また、音声応答装置 110 の音声によるガイダンスに従って着信転送の転送設定を行うことが出来るため、PHS 端末 21a から転送サービスセンター等に接続することによって容易に着信転送の転送設定を行うことが出来る。

【0018】なお、本実施の形態においては、データベース 120 を具備する例えば交換局において着信転送の転送設定の登録と着信の受信とが処理されていたが、これに限定されず、データベース 120 を具備する交換局

と、着信転送の転送設定の登録を処理する交換局と、着信の受信を行う交換局とのそれぞれが同一ネットワーク内の別々の交換局とされても良い。

#### 【0019】

【発明の効果】以上説明したように、請求項 1 記載の本発明の着信転送システムによれば、無線基地局から PHS 端末への接続が出来ない場合に、この PHS 端末に対する着信を予め設定された転送先に転送することに加えて、無線基地局から PHS 端末への接続が出来る場合においても、予め設定した転送先に着信転送することが出来るため、PHS 端末によって着信を受信することが憚れる場所にいる時であっても、PHS 端末の電源を切っておく必要が無く、たとえ PHS 端末の電源を切り忘れていた場合であっても不要なトラブルを避けることが出来る。また、請求項 2 記載の着信転送システムによれば、音声ガイダンスに従って容易に着信転送の設定を行うことが出来る。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態に係わる着信転送システムのブロック構成図である。

【図 2】 転送設定データを示す構成図である。

【図 3】 利用者が音声応答装置に誘導されて着信転送の設定を行う際の着信転送システムの動作の前半部分を示すフローチャートである。

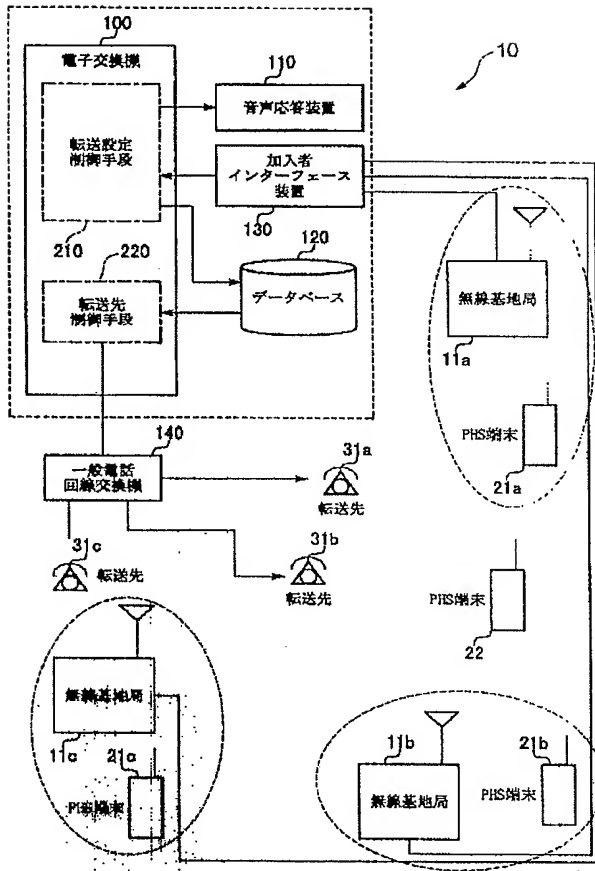
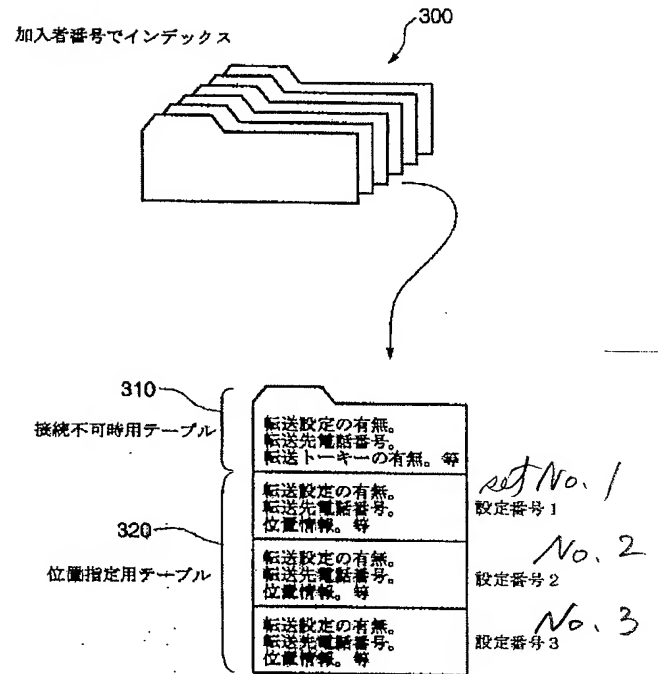
【図 4】 利用者が音声応答装置に誘導されて着信転送の設定を行う際の着信転送システムの動作の後半部分を示すフローチャートである。

【図 5】 転送先制御手段の動作を示すフローチャートである。

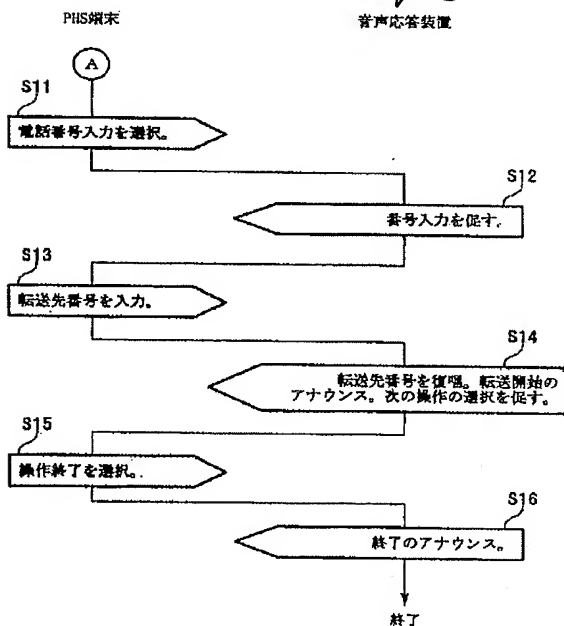
【図 6】 従来技術による着信転送システムの一例を示すブロック構成図である。

#### 【符号の説明】

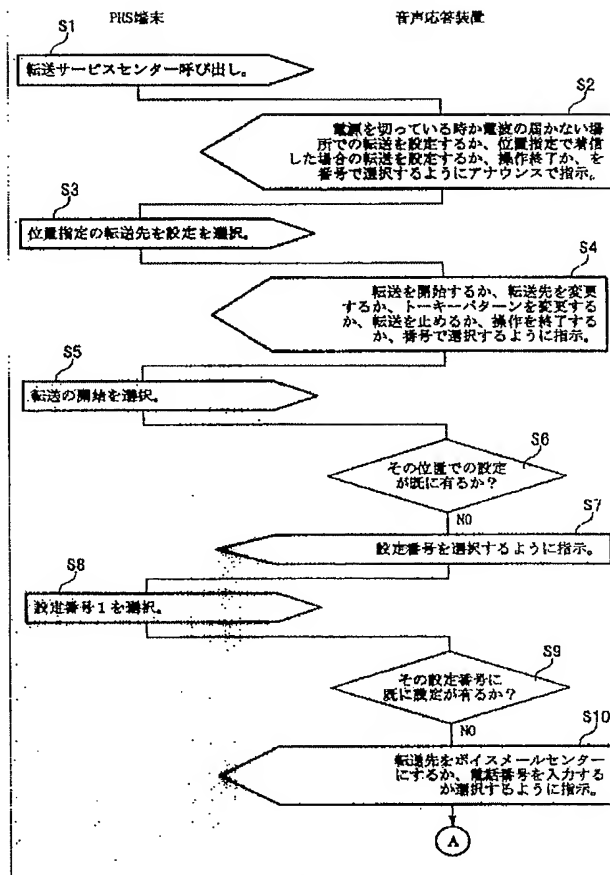
- 100 電子交換機
- 110 音声応答装置
- 120 データベース
- 130 加入者インタフェース装置
- 210 転送設定制御手段
- 220 転送先制御手段

Fig. 1  
【図 1】Fig. 2  
【図 2】

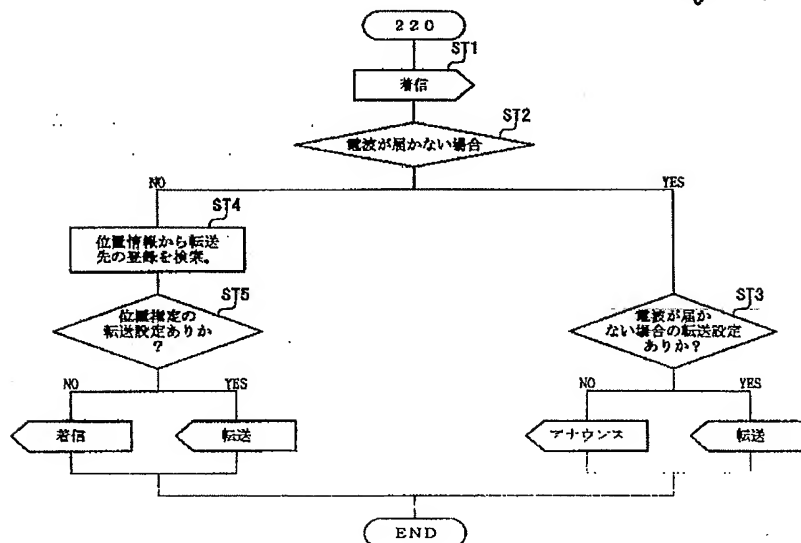
【図 4】 Fig. 3



【図3】



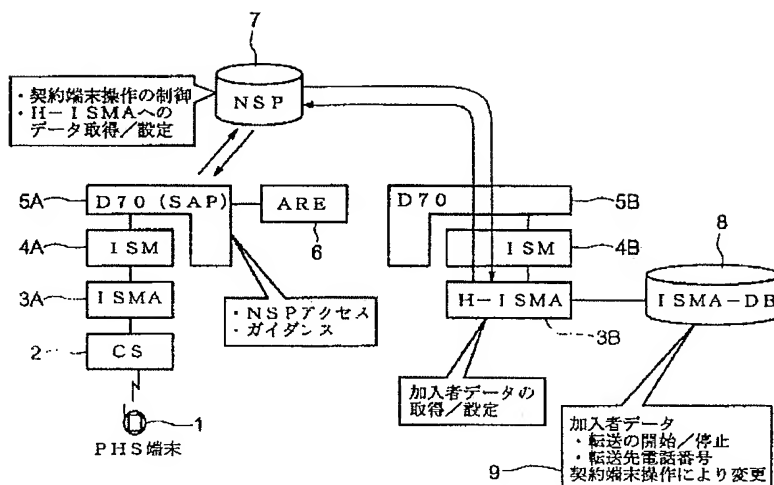
【図5】





【図6】

Fig. 6



## 【手続補正書】

【提出日】平成12年2月7日(2000.2.7)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 PHS端末への着信を、予め設定された転送先に転送する着信転送システムであって、前記着信転送システムは、前記PHS端末毎に設定された転送設定データからなるデータベースを具備しており、利用者からの入力情報に基づいて前記転送設定データを編集する転送設定制御手段と、転送先制御手段と、音声応答装置とを備えており、前記転送設定データは、前記PHS端末への接続不可時に参照される接続不可時用設定と、前記PHS端末への接続可時に参照される位置指定用設定とからなり、前記接続不可時用設定には、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号とが記述されており、前記位置指定用設定は、前記PHS端末の位置情報の異なる少なくとも一つ以上のデータセットにより構成されており、前記データセットのそれぞれには、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号と、前記位置情報とが記述されており、前記転送先制御手段は、前記PHS端末への接続可時において、前記PHS端末の現在位置を特定する手段と、前記現在位置と同じ前記位置情報を含む前記転送設定データの有無を前記データベースから検索する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が有効とされている場合に、この転送設定データに記載さ

れた前記転送先電話番号へ前記着信を転送する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が無効とされている場合および前記現在位置に対する前記データセットが存在しない場合に、前記PHS端末へ前記着信を転送する手段とを備え、

前記音声応答装置は、音声ガイダンスにより前記利用者に前記転送設定データの編集を行わせることを特徴とする着信転送システム

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決して係る目的を達成するために、請求項1に記載の本発明の着信転送システムは、PHS端末への着信を、予め設定された転送先に転送する着信転送システムであって、前記着信転送システムは、前記PHS端末毎に設定された転送設定データからなるデータベースを具備しており、利用者からの入力情報に基づいて前記転送設定データを編集する転送設定制御手段と、転送先制御手段と、音声応答装置とを備えており、前記転送設定データは、前記PHS端末への接続不可時に参照される接続不可時用設定と、前記PHS端末への接続可時に参照される位置指定用設定とからなり、前記接続不可時用設定には、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号とが記述されており、前記位置指定用設定は、前記PHS端末の位置情報の異なる少なくとも一つ以上のデータセットにより構成されており、前記データセットのそれぞれには、転

送の実施の有効または無効と、転送先電話番号と、前記位置情報とが記述されており、前記転送先制御手段は、前記 PHS 端末への接続可時において、前記 PHS 端末の現在位置を特定する手段と、前記現在位置と同じ前記位置情報を含む前記転送設定データの有無を前記データベースから検索する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が有効とされている場合に、この転送設定データに記載された前記転送先電話番号へ前記着信を転送する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が無効とされている場合および前記現在位置に対する前記データセットが存在しない場合に、前記 PHS 端末へ前記着信を転送する手段とを備え、前記音声応答装置は、音声ガイダンスにより前記利用者に前記転送設定データの編集を行わせることを特徴としている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】上記のような着信転送システムでは、音声ガイダンスに従って着信転送の設定を行うことが出来るため、例えば PHS 端末から転送サービスセンター等に接続することによって容易に着信転送の設定を行うことが出来る。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】さらに、例えば PHS 端末を高速移動させながら利用する際や、PHS の通信エリア圏外あるいは

PHS 端末の電源断等によって、例えば無線基地局等から PHS 端末への接続が出来ない場合に、この PHS 端末に対する着信を予め設定された転送先に転送することに加えて、例えば PHS 端末の電源が入っていて PHS の通信エリア圏内にいる場合においても、予め設定した転送先に着信転送することができると、例えば PHS 端末によって着信を受信することが憚れる場所にいる時であっても、PHS 端末の電源を切っておく必要が無く、たとえ PHS 端末の電源を切り忘れていた場合であっても不要なトラブルを避けることが出来る。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の着信転送システムによれば、音声ガイダンスに従って容易に着信転送の設定を行うことが出来る。しかも、無線基地局から PHS 端末への接続が出来ない場合に、この PHS 端末に対する着信を予め設定された転送先に転送することに加えて、無線基地局から PHS 端末への接続が出来ない場合においても、予め設定した転送先に着信転送することが出来るため、PHS 端末によって着信を受信することが憚れる場所にいる時であっても、PHS 端末の電源を切っておく必要が無く、たとえ PHS 端末の電源を切り忘れていた場合であっても不要なトラブルを避けることが出来る。

## INCOMING CALL TRANSFER SYSTEM

[Claim 1]An incoming call transfer system of a PHS terminal for transferring such incoming call to the other party comprising:

a data base set for each of said PHS terminals comprised of a transfer data set;

means for compiling said transfer data set in response to information inputted by a user; and

means for controlling the call transfer to the other party, characterized in that;

said transfer data set includes a first data set to be referred to when said incoming call is not established and second data set to be referred to when said incoming call is established, said first data set includes descriptions of valid or invalid of call transfer and telephone numbers of the other party, said second data set includes at least one data set comprised of information of said PHS terminal of different places, descriptions of valid or invalid of call transfer, telephone numbers to be transferred and said information of places,

said means for controlling a call transfer to the other party includes means for determining a current place of a PHS terminal of which the call is established, means for searching any data including information of a place corresponds to said current place of the PHS terminal from said data base, means for transferring incoming call to a party described in a transfer data set for said current place of the PHS terminal when the transfer to said current place is set as valid, means for transferring said incoming call to said PHS terminal when the transfer to said current place is set as invalid and when there is no data set for said current place.

[Claim 2]The call redirection system according to claim 1, wherein said call redirection system possesses an audio response unit and said user edits said transfer setting data according to a voice guidance from said audio response unit.

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

This invention relates to the call redirection system which transmits the arrival to a PHS (Personal Handy Phone System) terminal to the predetermined destination based on the transfer setting of the call redirection set up beforehand.

[0002]

[Description of the Prior Art]

Conventionally, there is call redirection service as one of the services provided in PHS. In this call redirection service, the arrival to a PHS terminal can be transmitted to the terminal of the destination set up beforehand, for example, a fixed-line telephone machine etc., in the cases,

such as the time of using carrying out high speed movement of the PHS terminal, for example, the service area outside of the circle of PHS or power off of a PHS terminal. As an example of the call redirection system of PHS by such conventional technology, a call redirection system which is indicated, for example to JP,10-271563,A is known.

[0003]

Drawing 6 is a block lineblock diagram showing an example of the call redirection system by conventional technology. The base transceiver station (CS) 2 where a call redirection system performs connect control by PHS terminal 1, PHS terminal 1, and radio, It is connected with the base transceiver station 2 via the I interface subscriber system module adapter (ISMA) 3A, The I interface subscriber system module (ISM) 4A which has the line switching and supplementary service function for providing ISDN-connection service, The digital switching system (D70 (SAP)) 5A which performs exchange control of a wireless circuit via the I interface subscriber system module 4A, The audio response unit (ARE) 6 which reproduces the voice data accumulated by the digital signal according to various kinds of inputs, The PHS service control office (NSP) 7 which performs various service control concerning PHS, The digital switching system (D70) 5B connected with the PHS service control office 7 via the I interface subscriber system module (ISM) 4B in the home memory office where PHS terminal 1 belongs, The I interface subscriber system module adapter (H-ISMA) 3B as a home memory office where PHS terminal 1 belongs, It comprises the database (ISMA-DB) 8 which stores various information on PHS terminal 1 belonging to the I interface subscriber system module adapter (H-ISMA) 3B as a subscriber data, and the subscriber data 9 stored in the database 8.

[0004]

Next, operation of the call redirection system of the above-mentioned composition is explained. A user sends to the PHS service control office 7 by making into a connection destination number the particular number defined beforehand via PHS terminal 1 as information which requests change of the call redirection point. The PHS service control office 7 is the particular number as which the sent connection destination number was determined beforehand.

And it is judged whether call origination origin is PHS terminal 1.

Then, the PHS service control office 7 requires the input of an instruction code of PHS terminal 1 by a voice guidance etc. through the base transceiver station 2. As a kind of instruction code, the start of a call redirection function, a stop, change of the call redirection point, etc. are provided. The user of a PHS terminal operates a PHS terminal according to this voice guidance, and transmits a desired instruction code. If the instruction code replied according to a demand is received, the PHS service station 7, It connects with the I interface subscriber system module adapter 3B in the home memory office of PHS terminal 1 specified based on the message serial number of PHS terminal 1 via a common-channel-signalling network, According to an instruction code, setting out or change of the telephone number of setting out, a stop, or the call redirection point of a call redirection function, etc. is directed. These directions are based and the I

interface subscriber system module adapter 3B in a home memory office rewrites the contents of the applicable subscriber data 9 in the database 8. [0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]

The number of the call redirection points which can be beforehand set up in the call redirection system of the above-mentioned composition is one, For example, it could not say that it transmitted by changing the call redirection point out of two or more call redirection points according to the current position of PHS terminal 1, but there was a problem that the convenience of a call redirection system was bad. When the power supply of PHS terminal 1 is on, for example and it is in the communications area within the circle of PHS, some users may wish call redirection, but. In the above-mentioned conventional technology, since the room of selection to such a case was not taken into consideration, it had the problem that a user's demand could not be met. This invention was made in light of the above-mentioned circumstances, and an object of this invention is to provide the call redirection system which can choose the call redirection point automatically from two or more call redirection points based on the position information on a PHS terminal.

[0006]

[Means for Solving the Problem]

In order to attain the purpose of solving an aforementioned problem and starting, this invention a call redirection system of this invention according to claim 1, Are arrival to a PHS terminal a call redirection system transmitted to the destination set up beforehand, and said call redirection system, A transfer setting control means which possesses a database which consists of transfer setting data set up for said every PHS terminal, and edits said transfer setting data based on input from a user, Have a destination control means and said transfer setting data, Consist of \*\* setting out and setting out for tab control specification referred to at the time of connection [ with said PHS terminal ] good at the time of connection [ which is referred to at the time of connection / with said PHS terminal / improper ] improper, and at the time of said connection improper for \*\* setting out. Effective or invalidity of implementation of transmission, and a transfer destination telephone number are described, and said setting out for tab control specification, It is constituted by at least one or more data sets from which position information on said PHS terminal differs, and to each of said data set. Implementation of transmission is effective, or invalidity, a transfer destination telephone number, and said position information are described, and said destination control means is characterized by that the time of connection [ with said PHS terminal ] good comprises the following.

A means to pinpoint a current position of said PHS terminal.

A means to search existence of said transfer setting data including said same position information as said current position from said database.

A means to transmit said arrival to said transfer destination telephone number indicated to this transfer setting data when implementation of transmission is validated by said data set to said current position.

A means to transmit said arrival to said PHS terminal when implementation

of transmission is repealed by said data set to said current position, and when said data set to said current position does not exist.

[0007]

By the time of using in the above call redirection systems, carrying out high speed movement of the PHS terminal, for example, the communications area outside of the circle of PHS or power off of a PHS terminal, etc. For example, it adds to transmitting arrival to this PHS terminal to the destination set up beforehand, when connection with a PHS terminal from a base transceiver station etc. cannot be performed, For example, since call redirection can be carried out to the destination set up beforehand when a power supply of a PHS terminal is on and it is in the communications area within the circle of PHS, for example, it be afraid to receive mail arrival with a PHS terminal -- there is no necessity of turning off a PHS terminal even if it is a time of being in \*\*\*\*\*, and an unnecessary trouble is avoidable even if it is a case where a PHS terminal forgets to be turned off even if.

[0008]

As for the call redirection system according to claim 2, said call redirection system possesses an audio response unit, and said user is characterized by editing said transfer setting data according to a voice guidance from said audio response unit.

[0009]

In the above-mentioned call redirection system, since call redirection can be set up according to a voice guidance, call redirection can be easily set up by connecting with a transmission service center etc., for example from a PHS terminal.

[0010]

[Embodiment of the Invention]

Hereafter, it explains, referring to an accompanying drawing for the embodiment of the device of this invention. Drawing 1 is a block lineblock diagram of the call redirection system concerning one embodiment of this invention, drawing 2 is a lineblock diagram showing transfer setting data, and the call redirection system 10 by this embodiment comprises the following:

(For example, the plurality 11a, 11b, and 11c, for example, three base transceiver stations, which were installed in a mutually different wireless area within the circle, respectively as shown in drawing 1.)

Three PHS terminals 21a, 21b, and 21c located in each wireless area within the circle of each base transceiver stations 11a, 11b, and 11c.

PHS terminal 22 belonging to neither of the wireless area within the circle of each base transceiver stations 11a, 11b, and 11c.

The plurality 31a, 31b, and 31c, for example, the three destinations, which consist of fixed-line telephones for example, it is specified as the destination of mail arrival, The electronic branch exchange 100 which operates by programmed control, the audio response unit 110 which accompanies the electronic branch exchange 100, the database 120 which stores transfer setting data, the member interface device 130, and the general telephone line switchboard 140 by which the destinations 31a, 31b, and 31c are

accommodated.

[0011]

The electronic branch exchange 100 is provided with the following.

Transfer setting control means 210.

Destination control means 220.

If the transfer setting control means 210 has mail arrival in a transmission service center from a user, will control the audio response unit 110 and the voice guidance about an input will be performed, The transfer setting data of the database 120 is referred to according to the alter operation from a user, and call redirection is set up to the specified transfer setting data. The setting detail of call redirection is directed by the proper voice guidance, and as an item of this setting out, The transfer setting at the time of connection improper, i.e., the place, for example, transfer setting to the arrival in the position of PHS terminal 22, which an electric wave does not reach while turning off PHS terminals 21a, 21b, 21c, and 22, The transfer setting of tab control specification, i.e., the transfer setting to the arrival in the current position of each PHS terminals 21a, 21b, and 21c located in the place which an electric wave reaches, is provided. The destination control means 220 transmits by searching the destination based on the transfer setting data of the database 120 to the arrival to each PHS terminals 21a, 21b, 21c, and 22.

[0012]

As shown in drawing 2, the transfer setting data of the database 120, For example, for every member of PHS, a subscriber's number is allotted, it is arranged, and the transfer setting data to each member comprises a \*\* table (at the time of connection improper business setting out) 310, and the table 320 for tab control specification (setting out for tab control specification) at the time of connection improper. At the time of connection improper, the \*\* table 310 is a portion mostly used as the subscriber data 9 in the conventional technology mentioned above with an identical content, and the existence of a transmission talkie, the information on classification, etc. are described to be the existence of transfer setting, and a transfer destination telephone number. The table 320 for tab control specification is making a predetermined number of table structures beforehand defined by the telephone service company, and the setting-out number 1, the setting-out number 2, and the setting-out number of the call redirection of setting-out number 3 grade are allotted as opposed to each table (data set). The information on the position information to which each table of each setting-out numbers 1, 2, and 3 serves as existence of transfer setting and a transfer destination telephone number, for example from the number of a base transceiver station, etc. in addition to the setting-out number of call redirection, etc. are described. In the table 320 for tab control specification, when the input of the purport that transmission of tab control specification is started, for example from a user is inputted, for example, the validity of execution of call redirection is shown, a flag etc. are recorded to the setting-out number corresponding to this input.

[0013]

The call redirection system 10 by this embodiment is explained having



above-mentioned composition, next referring to drawing 4 for operation of the call redirection system 10 from drawing 1. Drawing 3 is a flow chart which shows the first half of operation of the call redirection system 10 at the time of a user being derived to the audio response unit 110, and setting up call redirection, Drawing 4 is a flow chart which shows the latter half of operation of the call redirection system 10 at the time of a user being derived to the audio response unit 110, and setting up call redirection, and drawing 5 is a flow chart which shows operation of the destination control means 220. First, it explains, referring to drawing 3 for the operation at the time of making setting out or change of the call redirection point by the transfer setting control means 210. A user calls a transmission service center, for example from the PHS terminal device 21a (Step S1). If there is a call of a transmission service center, the electronic branch exchange 100 will connect PHS terminal 21a to the audio response unit 110, and guidance by the announcement by programmed control will be performed to the user of PHS terminal 21a. In the transfer setting to the arrival in the place which an electric wave does not reach while cutting the transfer setting at the time of connection improper, i.e., the power supply of PHS terminal 21a, with this guidance, for example. It is directed that the input of the number set as each item performs selection of the item of an end of the transfer setting which sets up the destination individually to the transfer setting of tab control specification, i.e., the current position of PHS terminal 21a, and this operation, etc. (Step S2).

[0014]

When a user inputs the number corresponding to the transfer setting of tab control specification from PHS terminal 21a and the transfer setting of tab control specification is chosen (Step S3), . [ whether the audio response unit 110 starts transmission as opposed to the user of PHS terminal 21a, and ] It is directed that the input of the number set as each item performs whether the destination is changed or the classification of a transmission talkie is changed, effective transmission is already suspended or this operation is ended, and selection of an item (step S4). When a user chooses the start of transmission (Step S5), it is judged whether the transfer setting to the current position of PHS terminal 21a already exists in the database 120 (Step S6). When there is no transfer setting to the current position of PHS terminal 21a in the database 120 here, If it points so that a setting-out number may be inputted (Step S7), and a user inputs the setting-out number 1 according to these directions (Step S8), it will be judged whether transfer setting already exists in this setting-out number 1 (step S9).

[0015]

When transfer setting does not exist in the setting-out number 1, It is directed that the input of the number set as each item performs whether the audio response unit 110 uses the call redirection point as a voice mail center as opposed to the user of PHS terminal 21a or a transfer destination telephone number is inputted, and selection of an item (Step S10). When a user chooses the input of a transfer destination telephone number (Step S11) , the input of a transfer destination telephone number is urged to the audio response unit 110 to the user of PHS terminal 21a (Step S12). If the input of a transfer destination telephone number is made from a user (Step S13), the



audio response unit 110 receives the user of PHS terminal 21a, It announces repeating the inputted transfer destination telephone number and starting transmission, and selection of whether to repeat processing not more than step S2 is urged (Step S14). If a user chooses the end of operation here (Step S15), the audio response unit 110 will announce an end to the user of PHS terminal 21a (Step S16). About setting out of a stop of call redirection, as long as it is communications area within the circle, a setting-out number may be specified even from any position, and a stop may be set up. A stop may be set up from a fixed-line telephone etc. like the existing call redirection service.

[0016]Next, it explains, referring to drawing 5 for the operation at the time of performing call redirection, for example to the arrival of PHS21a by the destination control means 220. First, the database 120 is referred to, when the electronic branch exchange 100 received the arrival addressed to PHS terminal 21a (step ST1) and PHS terminal 21a is located in the place which an electric wave does not reach (YES side of step ST2), It is judged whether the transfer setting of the call redirection in the place which an electric wave does not reach to PHS terminal 21a beforehand occurs. Here, if the transfer setting of the call redirection in the place which an electric wave does not reach occurs (YES side of step ST3), when mail arrival will be transmitted and there will be no transfer setting (NO side of step ST3), an announcement to that effect is performed. On the other hand, when PHS terminal 21a is located in the place which an electric wave reaches (NO side of step ST2), with reference to the database 120, it is judged whether the current position of PHS21a is pinpointed and the transfer setting of call redirection occurs to this current position (step ST4). The transfer setting of call redirection exists to the current position of PHS21a here, If execution of call redirection is validated (YES side of step ST5), when mail arrival is transmitted and transfer setting does not exist, and when [ even if transfer setting exists, ] execution of call redirection is not validated (NO side of step ST5), a message is received to PHS21a.

[0017]

By the time of using according to the call redirection system 10 by this embodiment, carrying out high speed movement of PHS terminal 21a, for example, the wireless area outside of the circle of PHS or the power off of PHS terminal 21a, etc. For example, when connection with PHS terminal 21a from the base transceiver station 11a cannot be performed, transmitting the arrival to this PHS terminal 21a to the destination set up beforehand -- in addition, when the power supply of PHS terminal 21a is on, for example and it is in the wireless area within the circle of PHS. since call redirection can be carried out to the destination set up beforehand, it be afraid to receive mail arrival, for example with PHS terminal 21a, even if in a place where it should be turned off, There is no necessity of turning off PHS terminal 21a, and an unnecessary trouble is avoidable even if it is a case where PHS terminal 21a forgets to be turned off even if. Since transfer setting of call redirection can be performed according to guidance with the sound of the audio response unit 110, transfer setting of call redirection can be easily performed by connecting with a transmission service center etc. from PHS terminal 21a.

[0018]

In this embodiment, for example, it provided the database 120, at the exchange station, registration of the transfer setting of call redirection and reception of mail arrival were processed, but. It may not be limited to this but each of the exchange station possessing the database 120, the exchange station which processes registration of the transfer setting of call redirection, and the exchange station which performs reception of mail arrival may be made into the separate exchange station in the same network.

[0019]

[Effect of the Invention]

As explained above, according to the call redirection system of this invention according to claim 1. Also in the case where connection with a PHS terminal from a base transceiver station can be performed in addition to transmitting the arrival to this PHS terminal to the destination set up beforehand when connection with a PHS terminal from a base transceiver station cannot be performed, since call redirection can be carried out to the destination set up beforehand, it be afraid to receive mail arrival with a PHS terminal -- there is no necessity of turning off the PHS terminal even if in a place where it should be turned off, and an unnecessary trouble is avoidable even if it is a case where a PHS terminal forgets to be turned off even if. According to the call redirection system according to claim 2, according to a voice guidance, call redirection can be set up easily.